

PODATKOVNI MODEL PATRONAŽNE ZDRAVSTVENE NEGE

DATA MODEL OF COMMUNITY NURSING

M. Milavec, O. Šušteršič, V. Rajkovič

UDK/UDC 616-039.34:616.253.52

DESKRIPTORJI: *patronažna služba; nega bolnika; zdravstvena nega, dokumentacija*

DESCRIPTORS: *home care services; nursing care; nursing records*

Izvleček – *Prispevek podaja predlog podatkovnega modela za področje patronažne zdravstvene nege po procesu zdravstvene nege. Predstavljen je del slovarja podatkov skupaj s predlogi za oblikovanje računalniške rešitve.*

Abstract – *The data model of community nursing process is presented. Data dictionary and some suggestions for development of corresponding computer support are described.*

Uvod

Računalniki niso več nepogrešljivi samo v gospodarstvu, ampak nezadržno prodirajo na vsa področja človekovega delovanja in bivanja. Zdravstvo skupaj z zdravstveno nego (ZN) nista nobena izjema.

Zdravstveni delavci, vključno s patronažnimi medicinskimi sestrami (PMS), se pri svojem delu srečujejo z velikim številom podatkov, kar od njih zahteva, da morajo veliko svojega delovnega časa posvetiti administrativnim opravilom, namesto varovancu in strokovnemu delu. Računalniška obdelava podatkov bi lahko veliko pripomogla k temu, da bi PMS imela več časa za svoje osnovno delo z družino, varovancem in lokalno skupnostjo.

Pri obdelovanju obstoječe množice podatkov na tem področju zdravstvenega varstva (ZV) smo uporabili relacijski podatkovni pristop. Relacijsko modeliranje se že kaže za najustreznejše glede na razpoložljivo programsko in strojno opremo (1).

Podatkovni model patronažne ZN je oblikovan na osnovi koncepta procesa ZN. Za dokončno oblikovanje računalniške rešitve je predviden postopen parcipativen prototipni pristop.

Oblikovan je podatkovni model, ki temelji na sodobni zasnovi patronažne ZN. Model podatkov bo služil kot osnova za oblikovanje slovarja podatkov za področje patronažne ZN.

Patronažna zdravstvena nega

Patronažno ZV je definirano kot posebna oblika ZV, ki opravlja aktivno socialno in zdravstveno

varovanje varovanca, družine in skupnosti, ki je zaradi bioloških lastnosti ali zaradi določenih obolenj prav posebno občutljiva za škodljive vplive okolja (2).

PMS kot nosilka patronažne ZN se pri svojem delu srečuje z množicami podatkov, ki jih je potrebno strukturno urediti in dokumentirati, kar je pogoj za kontinuiteto in strokovnost dela.

Proces patronažne zdravstvene nege

Proces ZN je sodobna metoda dela, ki jo odlikuje visoka stopnja organiziranosti. Omogoča sistematičen pristop k samemu varovancu. V celotnem procesu je varovanec subjekt in ne objekt, je o vsem informiran, pripravljen za sodelovanje in predvsem zaupa v delo PMS.

Da neko delo dobro opravimo, je potrebna sistematična metoda dela. Klasične metode dela, ki so jih pri negovanju uporabljali v preteklosti, so zaradi sedanjega stanja v ZV bolj ali manj neuporabne. Varovanca je potrebno obravnavati kot psihofizično celoto v njegovem socialnem kontekstu.

Proces ZN vključuje štiri faze, ki jih predvidevamo tudi v podatkovnem modelu. Dokumentiranje pa se prepleta skozi vse štiri faze.

Model podatkov

Za izdelavo uporabne podatkovne baze je potrebno dobro poznavanje in razumevanje objektnega sistema, se pravi ustanove oziroma podjetja in vseh njegovih dejavnosti. Pomembno je poznavanje podatkovnih tokov.

Model podatkov je koncizna predstavitev objektov opazovanja, torej entitet in njihovih relevantnih lastnosti. Podatkovno modeliranje je v bistvu dejavnost, s katero poskušamo razjasniti resnični svet, da se podjetje oziroma ustanova predstavi z vidika podatkov. Z modeliranjem dosežemo neodvisnost podatkov od računalniške aplikacije. Slovar podatkov nam omogoča kontrolo nad redundanco in dodajanje novih atributov v predmete podatkov (3).

Z modeliranjem analiziramo objekte in njihove relacije. Objekti so poimenovani kot predmeti podatkov ali entitete (4).

Model podatkov mora ustrezati zahtevam, kot so: stabilnost, neodvisnost od računalniške tehnologije, celovitost, relativnost uporabe, neredundantnost, razumljivost, preglednost, tajnost podatkov in uveljavljanje standardov.

V uporabi so tri vrste podatkovnih modelov: relacijski, mrežni, hierarhični.

Relacijski model podatkov

Relacijski model se kaže kot prevladujoči tip strukture, uporablja se za predstavitev podatkovne baze na konceptualnem in zunanjem nivoju (1).

Za njegove teoretične temelje ima največ zaslug E. F. Codd. Poleg tega je razmejil podatke od procesov. Tako je relacijski sistem bolj enostaven in hkrati bolj predvidljiv za upravljanje z bazo podatkov.

Zaradi njegove praktične uporabnosti in drugih pozitivnih lastnosti smo se odločili, da ga uporabimo pri obdelavi podatkov patronažne ZN po procesu ZN.

Relacije

V relacijskih bazah podatkov se za prikazovanje entitet in njihovih vzajemnih odnosov uporabljajo relacije oziroma povezave, ki so v bistvu enostavne dvodimenzionalne tabele.

Med podatkovnimi elementi obstajajo tri vrste povezav:

- a) enostavna povezava,
- b) kompleksen odnos,
- c) pogojen odnos.

Za risanje diagrama povezav med entitetami običajno uporabljamo pravokotnike za ponazoritev entitet, s puščicami ponazarjamo povezave med njimi.

Tak način predstavitve entitet in njihovih povezav je razumljiv vsem. To omogoča sodelovanje različnih strokovnjakov.

Normalizacija

Pojem normalizacije je uvedel Codd, s katerim je poimenoval postopek, ki omogoča, da ima relacijska baza podatkov določeno strukturo in pri delu z njo ne prihaja do težav z bazo podatkov. S tem postopkom analiziramo funkcionalno odvisnost med podatkovnimi elementi.

Definiranih je več stopenj normalizacije. V praksi običajno zadoščajo tri do štiri. Namen normalizacije je takšna organiziranost podatkov, ki zadovolji potrebe po natančnih informacijah in hitremu dostopu do njih.

Koraki normalizacije:

1. oblikujemo *nenormalizirano formo*: določimo ključ in označimo ponavljajoče skupine podatkovnih elementov.
2. a) *normalna forma*: izločimo ponavljajoče skupine podatkovnih elementov.
3. b) *normalna forma*: vsako polje mora biti odvisno od le skupnega ključa.
4. c) *normalna forma*: če ugotovimo odvisnost, vzpostavimo nove relacije.

Ko končamo s procesom normalizacije v tretji normalni formi, dobimo podatkovno strukturo, ki omogoča dovolj majhno redundanco in dobro ažurnost podatkov. Po končanem postopku normalizacije lahko začnemo z razvojem računalniške aplikacije.

Analiza obstoječega stanja

Preden se odločimo za novitete na določenem področju, je potreben čimbolj natančen pregled obstoječega stanja, da ne bi po nepotrebnem trošili moči in finančnih sredstev za ponovno odkrivanje že znane.

Natančna analiza stanja področja za katerega razvijamo računalniško rešitev omogoča, da se natančno seznanimo z obstoječimi resursi ter s potrebnimi spremembami.

Dokumentiranje v patronažni zdravstveni negi

Dokumentiranje vsakodnevnega dela v patronažni ZN zagotavlja neprekinjenost dela PMS, zato je v procesu ZN nepogrešljivo v vseh fazah. Poleg tega je nedvoumno in natančno beleženje podatkov pomembno za razvoj same stroke.

V patronažni ZN poteka ročna obdelava podatkov. Dokumentacija zajema:

- patronažni karton družine, ki je hkrati ovojnica za:
- otroški list, list šolarja in mladostnika,
- list nosečnice in otročnice,
- list bolnika,
- list starostnika ali starejše osebe,
- socialna anamneza družine,
- kartico za načrtovanje ponovnih obiskov.

Zbrane podatke PMS beleži na ustrezne liste za dokumentiranje. Dokumentacijo izpolnjuje ročno, običajno po končanih obiskih. Urejenost celotne kartoteke naj bi omogočala čim hitrejšo dostopnost podatkov. Veliko časa se porabi za iskanje kartonov in urejanje kartotek.

Hitrost dostopa in redundantnost podatkov v dokumentaciji patronažne zdravstvene nege ne kaže v

prid doseganje metode dela. Vsekakor je tak sistem dela v preteklosti zadovoljeval potrebe patronažne ZN.

Računalniška obdelava podatkov

Računalniška obdelava podatkov v praksi patronažnega ZV je že prisotna, vendar ta zajema predvsem obračunski in statistični del. PMS ročno vodi evidenco o obiskih. Ta obračunski list potuje do ustreznih služb, ki vnašajo podatke v računalnik. Prisotnost dvojnosti beleženja podatkov!

Marca 1994 je študent Fakultete za organizacijske vede v Kranju izdelal diplomsko delo, ki vključuje prototip računalniške rešitve za področje patronažne ZN v programskem orodju dBASE VI.

Poleg te aplikacije so po nekaterih zdravstvenih domovih izdelali programsko rešitev za potrebe svoje patronažne dejavnosti. Tu so začetki, ki so lahko zelo vzpodbudni.

Pomanjkljivosti že obstoječih programskih rešitev vidim v tem, da temeljijo na starem sistemu dokumentiranja, oziroma ne zajemajo vsebine dela PMS, ne temeljijo na sodobni metodi dela izvajalcev ZN.

Predlog podatkovnega modela

Pri delu po procesu ZN se bo PMS prav tako srečevala z množico podatkov, ki pa jih lahko povežemo v logične entitete. Oblikovan model podatkov služi kot osnova za oblikovanje računalniške rešitve.

Podatkovni slovar

Pravilno oblikovani podatkovni slovar nam daje odgovor na vprašanja:

- kateri podatki nastopajo v bazi podatkov,
- kakšni so ti podatki, kakšne so njihove lastnosti.

Na podlagi zbranih podatkov o entitetah in njihovih atributov smo oblikovali slovar podatkov. Pri tem smo označili ključ, določili ali je atribut numeričen ali nenumeričen, predvideli smo število polj ter podali predlog imena atributa. V slovarju podatkov navajamo identifikacijsko številko uporabnika (IŠU), ki se uveljavlja pri računalniški obdelavi podatkov v zdravstvu. Kot primer navajamo spodaj izsek iz slovarja podatkov.

Patronažna medicinska sestra (PMS)

šifra PMS	num	(4)	SIFRA_PMS
ime PMS	alfanum	(10)	IME_PMS
priimek PMS	alfanum	(15)	PRIIM_PMS
datum nastopa dela	num	(6)	DATUM_PMS

Model podatkov

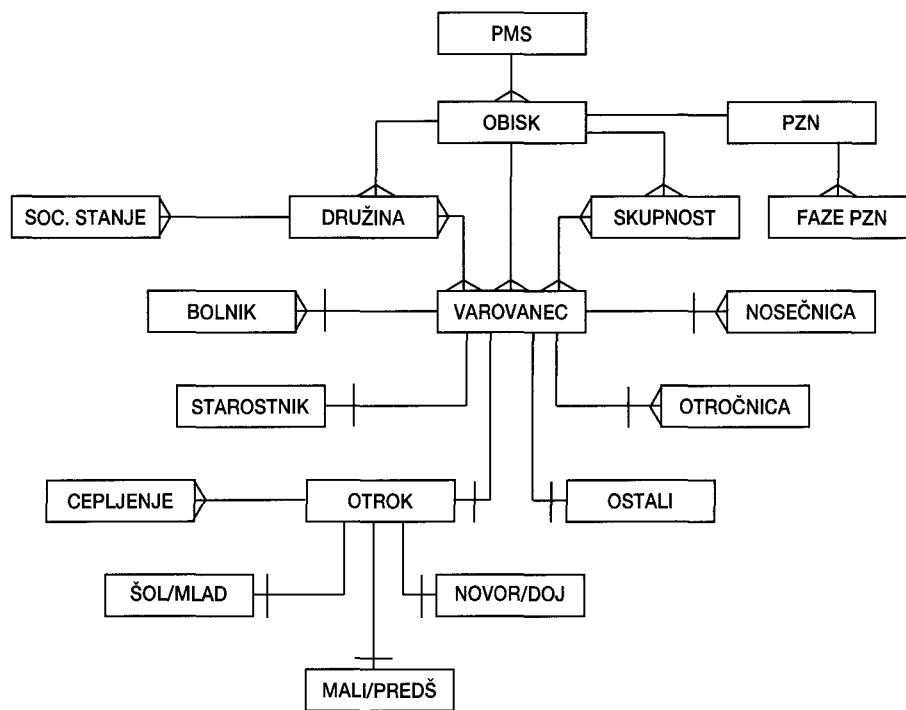
Na podlagi podatkovne analize in njihovih elementov, smo osnovali model podatkov, razvidne so povezave med posameznimi entitetami. Model prikazuje slika 1.

Predlogi za implementacijo

Informatika v zdravstvu že ima svoje temelje, vendar je to v bistvu medicinska informatika, ker ni poleg medicinskih sester in drugih zdravstvenih delavcev.

Dolgoročni program splošnega razvoja zdravstvene nege predvideva računalniško podprt informacijski sistem (5). Poleg tega je medicinska sestra dolžna, da si prizadeva za razvoj in napredek stroke kot celote in uvajanje novosti iz stroke (6).

Sicer vemo, da je pogosto tako, kot pravi nemški pregovor: Dober nasvet in ricinusovo olje se zlahka dajeta, pa nerada jemljeta. Kljub temu smo poskušali oblikovati nekatere predloge za razvoj računalniške aplikacije, za katere menimo, da bi jih bilo smiselno pretehtati in mogoče nekatere tudi upoštevati.



Sl. 1. Normaliziran podatkovni model patronažne zdravstvene nege.

Prototipni pristop in sodelovanje PMS s strokovnjaki s področja računalništva

Za razvoj uporabne računalniške rešitve je nujno, da se najprej razvije prototipno rešitev. Ta naj bi pokazala dobre strani že narejenega dela, hkrati pa dala ideje za izboljšave za nadaljni razvoj računalniške aplikacije.

Izobraževanje uporabnika – PMS

Za uporabo razvite računalniške aplikacije bi bilo potrebno PMS primerno izobraziti. Le z ustreznim znanjem se lahko borimo proti strahu in odporu proti neznanim stvarim.

Sodelovanje z družinskim zdravnikom

Mnenja sem, da je pomembno sodelovanje PMS z nekaterimi strokami, še prav posebno pomembno z novo vejo medicine: z družinsko medicino. Družinska medicina kot del prihodnosti zdravstva v slovenskem prostoru je s svojo medicinsko specialnostjo usmerjena v družino. Zato se mi zdi smiselno, da ti dve znanstveni stroki med seboj tesno sodelujeta, saj sta obe usmerjeni k velikemu cilju: Zdrava družina in prek tega širša skupnost in celotna družba.

Sodelovanje z drugimi službami

V širokem pojmovanju zdravja in njegovega pomena za posameznika in celotno družbo se zdravstveni stroki pridružujejo tudi druge discipline (npr. Center za socialno delo). Le z združenimi močmi vseh, ki delajo za dobro vsega človeštva in vsekakor tudi z informacijskimi potenciali se lahko stori za boljše zdravje celotne družbe.

Načrtovanje obiskov

V okviru dela PMS spada tudi načrtovanje obiskov. To dejavnost bi bilo z uvedbo računalniške tehnologije v to področje dela smiselno avtomatizirati na osnovi normativov obiskov za posamezno svojstvo varovanca.

Dvojnost poslovanja v fazi uvajanja

Z uvajanjem računalniško podprtega dokumentiranja zadevamo ob spornost glede veljavnosti medicinskih poročil. Dejstvo je, da zdravstveni karton še vedno velja kot edini verodostojni sodno medicinski dokument skupaj s podpisom in žigom zdravstvene ustanove.

Predlogi za uporabo programske in strojne opreme

Predlagam, da se aplikacija izvede v okolju Windows, v Accessu. Z uporabo Windows for Work Groups bi bilo z razmeroma majhnimi finančnimi izdatki enostavno vzpostaviti lokalno mrežo. Pri tem bi en računalnik deloval kot server in na njem bi bila

tudi baza podatkov. Ostali računalniki bi bili prek lokalne mreže povezani na računalnik z bazo podatkov. S tem bi bilo omogočeno delovanje on line.

Sklepi in napotki za nadaljnje delo

Resnična nevarnost v času računalništva ni, da bodo računalniki mislili kot ljudje, ampak da bodo ljudje mislili kot računalniki.

Frank Romano

Aplikacija koncepta zdravstvene nege po procesu zdravstvene nege bo omogočila patronažni medicinski sestri, da bo razvila kakovostno zdravstveno nego na vseh področjih svojega delovanja.

Oblikovani podatkovni model in slovar podatkov naj bi bila osnova za razvoj računalniške aplikacije za področje patronažne zdravstvene nege. Ustrezno oblikovana programska rešitev bi bila v pomoč patronažni medicinski sestri pri uvedbi nove organizacijske oblike dela.

Ob tako velikem in (ne)načrtnem razmahu uvajanja informatizacije v zdravstveno dejavnost prihaja v ospredje problematika varovanja podatkov. Potrebno bi bilo poskrbeti za ustrezno in permanentno izobraževanje.

Za uspešen razvoj informacijskega sistema je pomemben prototipni pristop z največjo mero sodelovanja zdravstvenih delavcev in razvijalcev sistema.

Z uvedbo predlagane računalniške podpore se odpirajo nove možnosti, v patronažni zdravstveni negi delamo stvari, ki jih do sedaj ni bilo mogoče. Med drugim je s tem možen kompleksen in poglobljen strokoven vpogled v opravljeno delo, kar po drugi strani omogoča in zahteva ustvarjalno delo patronažne medicinske sestree.

Zahvala

Za osnovne podatke o organiziranju in delovanju patronažnega varstva se zahvaljujemo Zdravstvenemu domu Ljubljana, organizacijski enoti osnovnega zdravstvenega varstva Bežigrad, posebno Danici Stražar, VMS, vodji patronažnega varstva Bežigrad.

Literatura

1. Mohorič T. Podatkovne baze. Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo v Ljubljani, Ljubljana, 1991.
2. Šušteršič O. Zdravstveno socialna obravnava posameznika in družine. Zapiski s predavanj, 1990/91, V ZD Ljubljana.
3. Baumgartner M. Baza podatkov in sistemi za upravljanje baze podatkov. Kranj: Moderna organizacija, 1987.
4. Črv R. Sistemska analiza obravnavanja podatkov. Zapiski s predavanj, 1992/93, FOV Kranj.
5. Vuga S. Program razvoja zdravstvene nege v osnovni zdravstveni dejavnosti. Obzornik zdravstvene nege 1994; 28: 1-2, 5-7.
6. Kodeks etike medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije, 1994.
7. Anon. Proces zdravstvene nege. Priročnik. Ljubljana: Zveza medicinskih sester Slovenije, 1984.
8. Baumgartner M. Baza podatkov in sistemi za upravljanje baze podatkov. Kranj: Moderna organizacija, 1987.

9. Brus A. Zaščita podatkov in varstvo informacijske zasebnosti v zdravstveni dejavnosti. Organizacija in kadri 1984; 27: 297-310.
 10. Clark MJD. Community nursing, health care for today and tomorrow. Reston, Virginia: Reston Publishing Company, 1984.
 11. Dolenc A. Medicinska etika in deontologija. Dokumenti s komentarjem. Ljubljana: Tangram, 1993.
 12. Evans C. Računalniški izziv. Zagreb: Globus, 1984.
 13. Osnutek izhodišč in ukrepov varovanja podatkov v osnovnem zdravstvenem varstvu, 1994.
 14. Ricarda CM. Database systems: principles, design and implementation. New York: Macmillan Publishing Company, 1990.
 15. Robertson C. Health visiting in practice. Edinburg: Churchill Livingstone, 1991.
 16. Yang CC. Relation Databases. Englewood Cliffs, New York: Printice-Hall, 1986.
 17. Zrimšek D. Družinska medicina z deontologijo in medicina v informatiki. Radovljica: Didakta, 1993.
-